新斎場建設事業

火葬炉設備工事　要求水準書

平成２６年２月

北信保健衛生施設組合

目　次

第１章　総　則

本要求水準書は、北信保健衛生施設組合（以下「本組合」という。）が発注する「新斎場火葬炉設備工事」（以下「本設備」という。）を実施するにあたって、請負者に要求する最低限度を定めたものであり、本設備がこの要求水準以上であることを求めるものである。

第１節　計画概要

1　はじめに

今般、中野市、山ノ内町、信濃町及び飯綱町（以下「新斎場組織市町」という。）は、中野市大字豊津字大澤地籍に火葬場を新設することとしました。時代に適合した斎場（火葬場）整備が急務であり、火葬炉設備については環境に配慮した最良のものを技術提案していただき、選定するものである。

2　工事名称

平成 26 年度 新斎場火葬炉設備工事（債務負担行為設定事業）

3　工事場所

長野県中野市大字豊津字大澤 3854 番地 1 ほか

4　火葬炉設置基数

火葬炉　台車式寝棺炉　３基

5　全体計画

本設備の概要は、下記のとおりである。

(1)　火葬炉設備
(2)　燃焼設備
(3)　排ガス処理設備
(4)　通風設備
(5)　火葬炉付帯設備
(6)　電気、計装設備
(7)　その他

6　予定工期

着　　工　　平成２７年４月
しゅん工　　平成２８年５月３０日（引渡性能試験終了）
供用開始　　平成２８年４月

7　設計上の留意点

火葬炉の設計にあたっては、次の点に留意すること。

(1)　本設備は、高い安全性と信頼性及び十分な耐久性を有すること。
(2)　省力化及び省エネルギー化に配慮した設備であること。
(3)　ダイオキシン類、ばい煙、臭気、騒音等の公害発生防止に十分配慮し、無煙（可視煙を出さない）無臭化を目指すこと。
(4)　作業環境及び労働安全、衛生に十分配慮すること。
(5)　会葬者の火傷防止等安全には十分配慮すること。
(6)　火葬等に係る作業全般において、極力自動化を図ること。

(7)　機器の配置計画においては、火葬炉設備等のオーバーホールや更新等を考慮すること。

(8)　常に稼動が可能な施設とするため、災害時等のバックアップのための必要な設備・機器類を設置するとともに、耐震性にも配慮すること。

(9)　本設備の計画及び施工にあたっては、「墓地、埋葬等に関する法律（昭和 23 年 5 月）」、「火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針（平成 12 年 3 月、火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策検討会）」及び関係法令等を遵守すること。

(10)　本設備施工にあたっては、別途発注する建築工事等の請負者と十分な調整を行い、相互に支障がないようにすること。

(11)　本設備の請負者は、本設備の実施設計を行うとともに、新斎場の建築設計の打合せ等に参加し、設計資料等の作成について協力すること。

(12)　建物高さが高くならないように、設備の構造及び配置に配慮すること。

第２節　計画主要項目

１　火葬重量等

(1)　火葬重量

火葬炉の火葬対象とする遺体及び棺、副葬品の重量は下表のとおりとする。ただし、燃焼計算においては遺体の標準体重を６０kg とする。

遺体重量	棺重量	副葬品
最大１２０kg	２０kg	５kg

※　遺体等に含まれる酸素は水として存在することとし、燃焼で考慮しない。

(2)　棺の最大寸法

長さ	幅	高さ
２，１５０㎜	７００㎜	６００㎜

２　計画主要項目

火葬炉等は、以下の主要な能力を有するものとする。

(1)　火葬時間

標準体重において、主燃焼炉バーナ着火から主燃焼炉バーナ消火まで 60 分、収骨が可能になるまでの冷却時間を 20 分以内とし、全体で 80 分以内とする。火葬時間は火葬計画を遂行する上で最も重要な要素であるので、時間厳守が可能なようにバーナ容量等について十分な検討を行うこと。

(2)　運転回数

火葬炉は平常時２回運転／炉・日、最大３回運転／炉・日、１炉の運転周期を 2 時間 30 分とする。

(3)　使用燃料

白灯油とする。

(4)　設備要件

①　設備性能

火葬炉は耐久性があり、遺体、棺、副葬品を指定された時間内に安定した燃焼

状態を保持しつつ、未燃物が残らないよう遺体等が完全に骨・灰となる能力を有し、原則としてデレッキ操作を必要としないで火葬が完了できる設備とする。また、排ガス中のばい煙（ばいじん、ダイオキシン類、窒素酸化物、硫黄酸化物等）、悪臭並びに騒音等については、本要求水準書に定める基準値を遵守しなければならない。

② 主要設備方式

- 炉床方式：台車式
- 着火方法：電気自動着火
- 排気方法：1 炉 1 系列の強制排気方式とする
- 燃焼ガス冷却方式：外気混合方式または熱交換器方式若しくは併用方式
- 集じん装置：バグフィルター方式

(5) 運転管理

本設備の運転管理は中央監視方式とし、安定性、安全性を考慮して、制御の自動化による一連の工程の効率化に努めるとともに、タッチパネル操作盤等を採用することにより、操作の容易性や経費の削減を図ること。

(6) 非常時の運転

① 停電時の対応

- 停電時には、非常用発電設備（別途工事）からの電力供給を受けるシステムとする。
- 停電時においても、非常用電力の供給を受けることにより、火葬・冷却終了まで通常通り運転を継続でき、収骨まで行えるものとする。火葬炉２炉同時使用可能とする。万一、非常用電力の供給を受けることができない場合は安全側に停止すること。
- 非常用発電設備は、すべての系列に配電できるシステムとし、必要電気容量とあわせて別途設計・工事業者に打合せ・指示すること。

② 地震時の対応

- 震度４以上を検知することにより、全設備が安全側に停止するシステムとし、監視盤に警報を表示すること。
- 復帰は、職員が確認の後、手動復帰とする。

(7) 告別方法

柩を霊柩車から棺運搬車に載せ、この棺運搬車を告別室まで移動し告別後、棺運搬車を炉前に移動するものとする。

(8) 収骨方法

火葬及び冷却後、炉内台車を台車運搬車で収骨室等に移動させ、台車上の焼骨を遺族が直接収骨する方法とする。

(9) 安全対策

- 危険防止及び操作ミスの防止のため、各種インターロック装置を設け、非常時の場合は各装置を安全側に作動させる危険回避機能を具備すること。
- 自動化した部位については、すべて手動操作が可能なように設計すること。
- 作業員の安全、事故防止措置を十分に考慮すること。
- 作業員の火傷防止のため表面温度は室温＋３０℃以下となるように断熱施工す

ること。

(10)　公害防止基準

本要求水準書、公害関係法令及びその他の法令等を遵守し得る構造・設備とするとともに、可視煙や可視水蒸気及び臭気を生じさせないよう配慮すること。

なお、具体的な公害防止基準値（火葬全工程の平均値）は次のとおりとする。

①　排ガス基準値（排気筒出口）

ばいじん	0.01g/㎥N 以下
硫黄酸化物	30ppm 以下
窒素酸化物	100ppm 以下
塩化水素	50ppm 以下
一酸化炭素	平均 50ppm 以下（最大値 150ppm 以下）
ダイオキシン類	1.0ng-TEQ/㎥N 以下(酸素濃度 12%換算値)

②　特定悪臭物質濃度

下記の数値以下とする。　　　　　　　　　　（単位 ppm）

ｱﾝﾓﾆｱ	1	ｲｿﾊﾞﾚﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.003
ﾒﾁﾙﾒﾙｶﾌﾟﾀﾝ	0.002	ｲｿﾌﾞﾀﾉｰﾙ	0.9
硫化水素	0.02	酢酸ｴﾁﾙ	3
硫化ﾒﾁﾙ	0.01	ﾒﾁﾙｲｿﾌﾞﾁﾙｹﾄﾝ	1
二硫化ﾒﾁﾙ	0.009	ﾄﾙｴﾝ	10
ﾄﾘﾒﾁﾙｱﾐﾝ	0.005	ｽﾁﾚﾝ	0.4
ｱｾﾄｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.05	ｷｼﾚﾝ	1
ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.05	ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝ酸	0.03
ﾉﾙﾏﾙﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.009	ﾉﾙﾏﾙ酪酸	0.001
ｲｿﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.02	ﾉﾙﾏﾙ吉草酸	0.0009
ﾉﾙﾏﾙﾊﾞﾚﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	0.009	ｲｿ吉草酸	0.001

③　臭気濃度

敷地境界　　10 以下

④　騒音

下記の基準値以下とする。

作業室内（１炉稼動時）	70dB(A)
作業室内（全炉稼動時）	80dB(A)
炉前ホール（全炉稼動時）	60dB(A)
敷地境界(全炉稼動時）昼間	55dB(A)

⑤　振動

敷地境界(全炉稼動時）昼間	65dB(A)

⑥　その他

本項に特に指定していないものについては、関係法令・関係条例等によるものとする。

(11)　安全管理

限られた空間を有効に利用した機器配置計画を行い、運転管理における安全等の確保（保守の容易さ、作業の安全、各種保安装置及び、必要な機器の予備の確保、バルブ等の適所への設置など）に留意すること。また、関係法令に準拠して、安全設備を完備するほか、作業環境を良好な状態に保つことに留意し騒音防止、室内の必要照度の確保、ゆとりあるスペースの確保に心がけること。

特に機器等で騒音や振動の発生源となるものは、防振ゴム等の構造により有効な防振対策を施し、火葬場から発生する騒音、振動が周辺環境のみならず、施設内の待合室や収骨室等の会葬ゾーン及び事務室等の管理ゾーンに影響を及ぼさないようにすること。

第３節　設備機能の確保

１　適用範囲

本要求水準書は、本設備の基本的内容について定めるものであり、本要求水準書に明記されていない事項であっても、施設の目的達成及び施設機能の確保のために必要な設備機器、または工事の性質上当然必要と思われるものについては、記載の有無にかかわらず、請負者の責任と負担において全て完備すること。

２　疑義

請負者は、設計中または工事施工中に疑義が生じた場合には、その都度書面にて本組合と協議し、その指示に従うとともに、協議記録を提出すること。

３　変更

(1)　本設備の実施設計は、原則として本要求水準書及び請負者と決定した参加者が提出した技術提案図書によるものとする。ただし、本組合の指示等により変更を行う場合はこの限りではない。

(2)　請負者独自の仕様により本要求水準書と同等以上の性能が確保される場合は、機能及び管理上の内容が同等以上の場合を条件に、本組合の指示または承諾を得た上で変更することができる。

(3)　実施設計期間中、技術提案図書の中で本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合または、技術提案図書の内容により本設備の機能を全うすることができない箇所が発見された場合は、技術提案図書に対する改善変更を請負者の負担において行うものとする。

(4)　実施設計完了後､設計図書中に本要求水準書に適合しない箇所が発見された場合、または、本設備の機能を全うすることができない箇所が発見された場合、本組合の承諾を得て請負者の責任と負担において設計図書に対する改善・変更を行うものとする。

(5)　その他、本設備にあたって変更の必要が生じた場合は、本組合が定める契約事項によるものとする。

４　性能と規模の要件

採用する設備、装置及び機器類は、施設の目的達成のために必要な性能と規模を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

5　設計方針等

(1)　設計方針

①　設備の設計については本要求水準書を優先し、技術提案図書を基本として請負者の責任において実施設計を行うものとする。

②　請負者は、業務の詳細及び当該工事について、本組合及び建築設計受託業者と十分に協議して業務の目的を達成しなければならない。また、進捗状況に応じて設計図書等を提出するなどの報告をするものとする。

③　設備機器配置計画は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適安全な室内環境、部位に応じた恒久性、機器の維持管理性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとすること。

④　機種、機能、目的の類似した機器はできるだけ集約配置することにより、点検整備作業の効率化や、緊急時に迅速に対処ができるよう計画すること。

⑤　職員の日常点検作業の動線、補修、整備作業及び工事用スペースを確保すること。

(2)　共通仕様書

設計においては、本要求水準書の他、下記の共通仕様書等のうち該当する事項を共通仕様書として用いること。

・「公共建築工事共通仕様書建築工事編」　　(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
・「公共建築工事共通仕様書電気設備工事編」(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)
・「公共建築工事共通仕様書機械設備工事編」(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)

(3)　構造計画

①　基本方針

・　各設備機器は、建築設備の耐震設計施工法等に準拠し、地震に対して十分な強度を有する構造とすること。
・　振動を伴う機器は十分な防振対策を考慮すること。

②　基礎構造

機器の据付基礎については、建築設計受託業者と綿密な設計協議を行い、建築設計に反映させること。

③　架構構造

集じん機など重量の大きな機器を支持する架構は十分な強度、剛性を有し、地震時にも十分な構造とすること。

(4)　建築実施設計との整合

本設備の実施設計においては、別途発注の建築設計受託業者及び本組合と綿密に協議し、建築設計との整合を図ること。

第４節　材料及び機器

1　基本事項

使用材料及び機器は全てそれぞれ用途に適合する欠点のない製品で、かつ全て新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(HASS)、日本電線工業会標準規格(JCS)、日本塗料工事規格(JPS)等の規格が定められているものは、

これらの規格品を使用しなければならないほか、次の項目にも適合するものとする。
・　高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものであること。
・　腐食性環境で使用する材料は、耐蝕性に優れたものであること。
・　磨耗の恐れのある環境で使用する材料は、耐摩耗性に優れていること。
・　屋外で使用されるものは、耐候性及び耐食性に優れていること。
・　駆動部を擁する機器は、低騒音・低振動性に優れているものを採用すること。

なお、使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上、選定するとともに、最新の型式であって製造者の保守対応期間が長いものであって、できる限り汎用品を使用するよう努めるものとする。

2　材料及び機器のメーカー選定

本設備に使用する材料及び機器類は、すべて本組合の承諾を得た機材メーカー製品としなければならない。また、請負業者以外の者に属する特許使用の許諾及び実用新案等の工業所有権の使用の承諾が必要な場合は、請負業者の責任及び費用負担により対処すること。

第５節　試運転及び指導期間

1　試運転

(1)　試運転は工期内に行うものとする。
(2)　試運転は、現場の状況を勘案した上で、請負者が本組合とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、本組合の立会いのもとに行うものとする。
(3)　請負者は試運転期間中、専門技術者を現地に常駐させること。
(4)　試運転の実施において支障が生じた場合は、請負者の責任のもとに対応するものとする。
(5)　請負者は試運転期間中の運転記録を作成し、本組合に提出すること。

この期間に行われる調整及び点検には、原則として本組合の立会いを要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本組合に報告すること。なお、補修に際して、請負者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を得て行うこと。

2　運転指導

(1)　施設を円滑に運営するため､請負者は施設に配置される火葬業務従事職員に対し、機器の運転、管理および取扱い、緊急時の対応等について、運転指導計画書に基づき、十分な教育と指導を行うこと。なお、運転指導計画書等は、あらかじめ請負者が作成し、本組合の承認を得ること。
(2)　運転指導は､上記１の試運転終了後に５日間､供用開始後に 15 日間行うものとする。なお、運転指導期間後に指導を行う必要が生じた場合、または、指導を行うことにより効果が上がると判断される場合には、本組合と協議のうえ運転指導を継続して行うこと。

3　試運転及び運転指導にかかる経費

試運転等に係る燃料費・電気代及び運転指導に必要な人件費等は、請負者の負担とする。

第６節　性能保証

１　性能試験

(1)　予備性能試験

①　予備性能試験

請負者は、引渡性能試験の前に予備性能試験を行い、試験成績書を引渡性能試験前に本組合に提出すること。

②　緊急動作試験

- ・　非常停電、機器故障等、施設の運転時に想定される重大事故について、全系列の緊急動作試験を行い、施設の機能の安全を確認するものとする。
- ・　疑似信号を用いて、全系列の排ガスバイパスの緊急動作試験を行うこと。
- ・　直結回路での冷却用送風機及び排風機の運転を行うこと。

③　しゅん工検査

予備性能試験及び緊急動作試験終了後、本組合による火葬炉設備の設置状況、塗装状況、完成度等について検査を実施する。

(2)　引渡性能試験

①　引渡性能試験要領

- ・　請負者は、供用開始後、引渡性能試験を本組合立会のもとで行うこと。
- ・　請負者は、引渡性能試験を行うにあたっては、あらかじめ本組合と協議のうえ、試験項目及び試験条件に基づいて、試験の内容及び運転計画等を明記した引渡性能試験要領書を作成し、本組合の承諾を得なければならない。
- ・　性能保証事項に関する引渡性能試験方法(分析方法、測定方法、試験方法)は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うこと。但し、該当する試験方法が無い場合は、最も適切な試験方法を本組合に提出し、承認を得てから実施するものとする。
- ・　引渡性能試験の日程は、あらかじめ本組合と協議して決定すること。
- ・　引渡性能試験に要する費用は請負者の負担とする。

②　引渡性能試験条件

引渡性能試験は次の条件で行うものとする。また、性能試験時の試験項目と方法は、表１「性能試験の項目と方法」によること。

- ・　引渡性能試験における運転は、請負者が実施するものとする。
- ・　引渡性能試験における性能保証事項等の計測及び分析は、公的機関またはこれに準ずる機関とし、本組合の承諾を得て決定すること。
- ・　火葬能力試験は、１炉ごとに実施すること。
- ・　排ガス測定のサンプリング時間は１行程全てとし、再燃焼バーナの点火時より主燃焼バーナ消火時までとする。
- ・　引渡試験の結果、性能保証を達成できない場合は、その原因を速やかに検討し、本組合に報告するとともに請負者は必要な改造、調整を行い、改めて当該系列の引渡性能試験を実施すること。(この性能試験は、基準値を満足するまで実施する。)

２　保証事項

(1)　責任施工

本要求水準書及び設計図書に記載した設備の性能及び機能は、全て請負者の責任により保証しなければならない。また、請負者は、本要求水準書や設計図書に明示されていない事項であっても、性能を保証するために必要なものは、請負者の負担で完備しなければならない。

(2)　保証内容

①　機器の保証

- 保証期間中は、全ての機器の性能・機能を保証するものとする。本組合と請負者が協議して定めた機器類の耐用年数については、保証期間にかかわらず耐用年数を満足すること。
- 設計、施工及び材料並びに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は、請負者の負担により速やかに補修、改造又は交換しなければならない。

②　性能の保証

本要求水準書「第２節　計画主要項目」に記載された火葬等の時間、冷却時間、運転回数及び公害防止基準を遵守しなければならない。

表１　性能試験の項目と方法

No.	試験項目	保証値	試験方法	備　考
1	火葬能力	本要求水準書の第１章第２節に示す火葬時間、冷却時間、運転回数とする	遺体の火葬を以て性能を確認する	供用開始後に実施するため、確約書を提出のこと
2	排出ガス ・ばいじん ・硫黄酸化物 ・窒素酸化物 ・塩化水素 ・一酸化炭素 ・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類 （酸素濃度 12%換算値）	 0.01g/m³N以下 30ppm 以下 100ppm 以下 50ppm 以下 平均 50ppm 以下 （最大 150ppm 以下） 1.0ng-TEQ/m³N以下	①測定場所 排気筒出口 ②測定回数 １箇所につき１回以上 ③測定方法 ・ばいじん(JIS Z8808) ・塩化水素(JIS K0107) ・硫黄酸化物 (JIS K0103) ・窒素酸化物 (JIS K0104) ・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類(JIS K0311)	

No.	試験項目	保証値	試験方法	備　考
3	悪臭物質 ・第1章第2節の 22項目	本要求水準書の第1章第2節に示す値とする	①測定場所 敷地境界とする ②測定方法 悪臭防止法施工規則第5条の規定に基づく特定悪臭物質の測定方法による	
4	臭気濃度	・敷地境界において10以下	①測定場所 監督員の指示する場所 ②測定方法 三点比較式臭袋法による	
5	騒音	・作業室内　80dB以下 ・炉前ホール 60dB以下 ・敷地境界　55dB以下	①測定場所 監督員の指示する場所 ②測定回数 「昼間」に1回以上 ③測定方法 JIS Z8731による	※空運転炉を含む3炉運転時とする
6	振動	・敷地境界　65dB以下	①測定場所 監督員の指示する場所 ②測定回数 「昼間」に1回以上 ③測定方法 JIS Z8735による	※空運転炉を含む3炉運転時とする
7	炉体外表面温度	・室温＋30℃以下	測定場所、測定回数は監督員の指示による	
8	緊急作動試験等	・受電並びに非常用発電装置が10分間停止しても本設備が安全であること ・緊急作動試験後は容易に定常状態に復帰できること	全停電緊急作動試験を行うこと。また、疑似信号等により、炉内温度異常、排ガス温度異常、地震等に対する各設備の緊急作動試験を行うこと。	

第７節　保証期間

１　保証期間

本設備の保証期間は、正式引渡しの日から２年間とする。ただし、請負者の瑕疵と認められるものについてはこの限りでない。

保証期間中に生じた設計、施工及び材質、並びに構造上の欠陥による全ての破損及び故障等は、請負者の負担において速やかに補修、改造、または取替を行わなければならない。ただし、本組合側の誤操作及び天災等の不測の事故に起因する場合はこの限りではない。

２　保証期間終了時の引渡し条件

(1)　保証期間終了期限の３ヶ月前にあらかじめ本組合と協議の上､｢瑕疵保証終了引渡し前確認検査要領書｣を作成し、本組合立会の上、請負者負担にて検査を実施しなければならない。なお、引き渡し１年目には１年点検を行うこととする。

(2)　上記検査において確認された不具合事項については、本組合と協議の上、その指示に従い、請負者負担にて定められた期限内に手直しを終了すること。

第８節　工事範囲

本要求水準書による工事範囲は次のとおりとし、詳細は第２章に定める。

１　機械設備工事及び電気・計装設備工事

(1)　火葬炉設備

- 主燃焼炉
- 炉内台車
- 炉内台車移動装置
- 再燃焼炉
- 断熱扉及び昇降装置

(2)　燃焼設備

- 主燃焼炉バーナ
- 再燃焼炉バーナ
- 燃料供給装置
- 燃焼用空気送風機

(3)　排ガス処理設備

- 排ガス冷却装置
- 集じん装置

(4)　通風設備

- 誘引排風機
- 煙道及びダクト
- 排気筒

(5)　火葬炉付帯設備

- 炉前化粧扉
- 前室（冷却室）
- 残骨灰、飛灰吸引装置
- その他付帯工事

(6)　電気・計装設備

・　動力制御盤
・　火葬炉現場操作盤
・　中央監視盤
・　炉前操作盤
・　その他の制御盤、操作盤
・　案内表示・放送システム
・　その他の電気計装設備工事

(7)　その他

・　棺運搬車
・　台車運搬車
・　保守点検工具
・　予備品、消耗品
・　収骨用具
・　見学者説明用パンフレット
・　その他（公害測定、運転指導等）

2　工事範囲

(1)　電気設備

電力会社との責任分界点から受変電設備までの電気設備工事、及び非常用発電機については本工事に含めないものとする。

(2)　給排水

機械設備に水を使用する場合は、建築用給排水設備からの分岐点以降を施工範囲とする。

(3)　機械設備基礎

機械設備基礎は本工事に含めないものとするが、建築設計受託業者と設計協議を実施の上、建築設計に反映させること。

(4)　第２章からの各設備については、運搬・据付工事費を含むものとする。

第９節　提出設計図書等

1　実施設計図書

本組合が行う技術提案書の審査の結果、選定された請負者は直ちに実施設計に着手するものとし、実施設計図書として次のものを提出すること。また、図書作成に要する一切の経費は請負者の負担とする。

・　仕様書類　　　　Ａ４判　　　　　　　４部
・　図面類　　　　　Ａ１判二つ折り製本　３部
・　図面類（縮小版）Ａ３判二つ折り製本　４部

(1)　設計資料等

①　機器配置図（平面・立面・断面）
②　機器基礎図及び主要機器の耐震強度計算書
③　騒音、振動を発生する機器についての基本データ
④　機材、機器等の搬入及び据付、並びに火葬炉設備及び排ガス処理設備等の整備

に必要なホイストの仕様及び配置図
⑤　配管、電気配管、ラック、ダクト等の孔あけ図
⑥　台車移動装置のレベル取合図
⑦　監視室、炉室、機械室等の空調負荷、必要照度、器具・照明スイッチ位置図
⑧　残骨灰・飛灰処理室の機器配置図（吸引装置等）、及び残骨等の貯留位置を示す計画図
⑨　電気負荷設備容量（火葬炉１系列及び火葬炉全設備）
⑩　センサー類の検出端等に設置するステップ、通路等の説明図
⑪　共通点検歩廊説明図
⑫　設計協議議事録
⑬　その他本組合が指示するもの。

(2)　実施設計図書

①　火葬炉設備説明書
・　概要説明書（各設備概要）
・　制御システムの構成及び動作に係る説明書（フローチャート）
・　設計計算書（物資収支、熱収支、機器容量計算書、排気筒拡散計算書）
・　工事仕様書
・　特許及び実用新案及びリスト
・　積算内訳書

②　図面等
・　設備フローシート
・　全体配置図、主要平面図、断面図、立面図
・　主要機器の構造図
・　計装系統図（空気、排ガス、燃料、残灰、飛灰等）
・　電気設備、計装設備機器リスト及び設置位置図
・　主要センサーリスト及び設置位置説明図
・　炉前制御盤、現場操作盤、中央監視盤の表示態様

③　運営管理条件等
・　維持管理基準
・　主要機器の耐用年数
・　運転人員調書（炉前、炉裏作業の必要人員及び事務職員）
・　通常及び緊急時のサービス体制等
・　労働安全衛生対策
・　公害防止対策
・　主要設備のメンテナンス費用
・　定期点検要領書

④　その他、本組合が指示するもの

2　施工承諾申請図書

請負者は、実施設計に基づき工事を行うものとする。工事施工に際しては事前に承諾申請図書により本組合の承諾を得てから着工すること。

(1)　施工体制図書

①　建設工事組織体制表
②　現場代理人届（経歴書を含む）
③　主任技術者届（経歴書を含む）
④　仮設計画書
⑤　施工要領書
⑥　安全計画書
⑦　下請業者届出書
⑧　作業員名簿
⑨　緊急時の体制
⑩　その他必要かつ指示された事項

⑵　施工計画関連図書

①　施工計画
・　施工計画書（工事工程表、仮設計画、安全計画含む）
・　施工要領書（据付要領書を含む）
・　機器搬入計画書（搬入要領書を含む）

②　設備機器詳細図等
・　機械設備等（構造図、断面図、各部品詳細図、組立図、主要部品図、付属品図）
・　電気設備図（主要機器姿図、単線結線図等）
・　機器性能の保証
・　性能曲線図
・　バグフィルターの性能証明書（製作メーカーが作成のもの）
・　その他、本組合が指示する機器の性能

③　検査要領書等
・　試運転計画書・要領書
・　緊急作動試験計画書・要領書（地震、火災、排ガス温度異常、バーナ故障、インバータ故障、その他を想定すること。）
・　検査計画書・要領書
・　その他、本組合が指示するもの

④　材料、機器メーカーリスト
　機器メーカーの連絡先（会社名・担当部署・住所・電話番号）を一覧にして提出すること。

3　完成図書

請負者は工事しゅん工に際し、本組合所定の工事関係書類のほか、完成図書として次のものを提出すること。

・	しゅん工図	３部
・	しゅん工図縮小「Ａ３判」	３部
・	単体機器図（部品図含む、寸法、材質等記入）	３部
・	単体機器メーカーリスト	２式
・	ＣＡＤデータ	１式
・	取扱説明書	３部

・　試運転報告書（予備性能試験を含む）　2 部
・　引渡性能試験報告書　2 部
・　単体機器試験報告書　2 部
・　設備台帳（Excel 形式ファイル）　1 式
・　性能保証書　1 部
・　緊急動作試験報告書　2 部
・　社内検査報告書　2 部
・　定期点検要領書　3 部
・　運転マニュアル　3 部
（通常運転、故障、異常、非常時の運転等を網羅すること。）
・　機器保証内容一覧　1 部
・　打合議事録　2 部
・　その他本組合が指示する図書

4　その他の提出図書

その他の書類として次のものを提出すること。

・　工事着手届
・　現場代理人届及び主任技術者届（経歴書）
・　監理技術者届
・　下請届
・　火災保険証等の写し
・　承諾図
・　総合仮設計画書
・　使用材料承諾願
・　月例・週例打合せ記録簿
・　工事進捗状況報告書
・　工事日報（安全日報要素も含む）
・　各種検査願（工事検査を含む）
・　各工事写真
・　その他本組合が指示する書類

第 10 節　検査及び試験

工事に使用する主要機器、材料の検査及び試験は下記による。

1　立会検査及び立会試験

主要機器の搬入、据付、組み立て等に対する検査及び試験は、原則として本組合の立会のもとで行うものとする。ただし、本組合が認めた場合には、請負者が提示する検査(試験)成績書をもってこれに代えることができる。

そのほか諸官庁などの検査や試験がある場合には、本組合の立会のもとに行うこととする。

2　検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ本組合の承認を得た検査(試験)要領書に基づいて行うこと。

3　検査及び試験の省略

公的、又はこれに準ずる機関が発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を省略できる場合がある。この場合は事前に本組合と協議し、承諾を得るものとする。

4　機器の工場立会い検査・試験

本組合が必要と認める機器については、工場立会い検査(試験)を行う。

5　経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは請負者が行い、これに要する経費は請負者の負担とする。

第11節　正式引渡し

本設備については、工事しゅん工後に正式引渡しとする。工事しゅん工とは、第1章第8節に記載された工事を全て完了し､同第6節による引渡性能試験により所定の性能が確認された後､契約書に規定するしゅん工検査を受け､これに合格した時点とする。

本組合に引渡しが完了するまでは、請負者の責任で本設備機器等を管理すること。なお､やむを得ず正式引渡し以前に使用した備品、損耗の激しいもの(消耗品)については、本組合の指示により請負者の負担にて引渡し時点までに、必要量を納入し、及び交換すること。

第12節　その他

1　関係法令等の遵守

本設備の設計施工にあたっては、下記の関係法令等を遵守しなければならない。

(1)　墓地、埋葬等に関する法律
(2)　都市計画法、同法施行令及び条例
(3)　建築基準法、同法施行令及び条例
(4)　電気設備技術基準
(5)　内線規定(電気技術基準調査委員会編)
(6)　労働安全衛生法
(7)　消防法、同法施行令
(8)　大気汚染防止法、同法施行令
(9)　悪臭防止法、同法施行令
(10)　騒音規制法、同法施行令
(11)　振動規制法、同法施行令
(12)　エネルギーの使用の合理化に関する法律
(13)　ダイオキシン類対策特別措置法
(14)　火葬場から排出されるダイオキシン類削減対策指針
(15)　廃棄物の処理と清掃に関する法律
(16)　危険物の規制に関する政令
(17)　その他公害防止関連法及び条例
(18)　その他適応する関係法令・規則・規格・基準等
　　（参考）火葬場の建設・維持管理マニュアル

（参考）火葬場の施設基準に関する研究

2　許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きは請負者の経費負担により速やかに行い、本組合に報告すること。また、工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請、報告、届出等を必要とする場合、請負者は書類作成等について協力し、その経費を負担すること。

3　施工

本設備施工に際しては、次の事項を遵守すること。

(1)　安全管理

工事中の危険防止対策を十分に行い、併せて作業従事者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないよう努めること。

(2)　事前協議・工事打合せ

本設備の施工にあたっては、請負者は本組合と十分な協議を行うとともに、建築関連工事業者とも十分な事前協議を行い、施工上のトラブルが発生しないよう努めなければならない。また、工事を円滑に進めるため、定期的に本組合の立会いのもとに工事打合せを行い、打合せ事項については、議事録を作成し速やかに本組合に提出すること。

(3)　現場管理

資材置き場の位置、資材搬入路の確保、仮設事務所の設置などについては、本組合及び他の工事業者と十分な協議を行い、工事の施工に支障が生じないようにすること。また、整理整頓を励行し、火災、盗難等の事故防止に努めること。発生した事故等に対する示談、補償、調停、届出等は、全て請負者の責任において処理すること。

(4)　現場代理人

本設備の現場代理人は、施設全体を十分に把握できる有能な専門技術者であって、工事の着工から試運転に至るまでの現場の一切の責任者として常駐すること。また、現場代理人の変更がある場合には、あらかじめ本組合の承諾を得ること。

(5)　工事車両搬入路及び現場環境の保全

請負者は、常に工事車両搬入路及び工事現場の整理・整頓・清掃を励行し、工事中に発生する騒音・振動・粉じん等については、関係法規を遵守し現場及び現場付近の保全に努めること。

(6)　工事日報の提出

現場代理人は、本設備の進捗状況・作業内容及び人数・搬入材料等を記入した工事日報を本組合に提出すること。

(7)　工事写真の撮影

請負者は、本設備全般にわたってはもとより、工事工程に従って段階的に建築工事・機械設備工事等についての工事写真を撮影編集し、本組合の要求に応じて閲覧できるように整備しておくこと。また、工事検査の際には必要書類と一緒に速やかに本組合に提出すること。

工事写真撮影にあたっては、工事看板を付し必要箇所を撮影し、工事写真は全てカラー写真とする。

なお、工事着手前に工事現場及びその周辺の必要と思われる所は、写真を撮影しておくこと。

(8)　補償

工事施工方法により近隣住民に支障を及ぼすことのないように工事を行うこと。なお、工事の影響による補償は請負者の負担とする。

(9)　工事用役務

施工に必要な仮設の水道、電気等の接続は、施設建設に係る建築工事や他の設備工事の請負業者と十分調整、協議の上、請負者の負担において行うものとする。また、本設備引渡しまでの電気、水道、燃料等の必要な使用料金は請負者の負担とする。

(10)　仮設

工事に必要な仮設工事は請負者の見込みにより計画すること。

(11)　発生材の処理

工事に際して生じる発生材は全て敷地外に搬出し､｢建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律｣､｢廃棄物の処理及び清掃に関する法律｣､その他関係法令等に従い適正に処理し、本組合に報告すること。

(12)　復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努めること。また、万一損傷等が発生した場合は、本組合に連絡の上、請負者の責任及び負担により速やかに復旧すること。

(13)　保険

本設備の施工に際しては、火災保険または組立保険等に加入すること。なお、その際は、現場着工日からしゅん工日に 14 日間を加えた加入期間とする。

第２章　工事仕様

第１節　各設備共通仕様

１　一般事項

(1)　設備の保全及び日常点検に必要な歩廊、階段、柵、手摺、架台等を適切な場所に設けること。また、これらは作業効率、安全性に十分に配慮したものであること。

(2)　機器類は点検、整備、修理などの作業が安全に行えるよう、周囲に十分な空間と通路を確保して配置すること。

(3)　高所点検等が不可欠な設備は、安全な作業姿勢を維持できる作業台を設けること。

(4)　低振動・低騒音型の機器を採用するとともに、騒音、振動を発生する機器類は、防音、耐震対策を講じること。

(5)　回転部分、駆動部分、突起部には保護カバーを設けること。

(6)　電動機は、用途に応じた構造形式及び使用環境に適した保護形式のものとすること。

(7)　自動操作の機器は、手動操作への切替えが可能であること。

(8)　停電から復電時においても、安全かつ迅速に復旧ができる設備とすること。

(9)　地震発生時には安全側に自動停止し、人の安全を確保するとともに、設備機器においても耐震を考慮した設備とすること。

２　歩廊・階段、作業床等

(1)　歩廊、作業床、階段の床、点検口付近の床等は、グレーチングやチェッカープレートなど安全性等に配慮したものを設置すること。

(2)　通路は原則として段差を設けないものとし、障害物が避けられない場合は踏み台等を設けること。

(3)　必要に応じて手摺、ガードを設ける等、転落防止対策を講じること。

(4)　２方向避難の確保のため、歩廊は原則として行き止まりを設けないこと。

(5)　階段を設ける場合は蹴上、踏み面は統一すること。

３　保温、断熱

(1)　火葬炉設備の性能保持、作業時の安全確保及び作業環境保全のために、必要な箇所に保温、断熱工事を行うこと。

(2)　炉、排風機など機器類、ダクト類の保温・断熱は原則としてロックウール＋化粧鋼板仕上げ又は同等以上とすること。

(3)　外装材等は、使用環境に最適な材料を選定すること。

(4)　高温となる機器類は、断熱被覆及び危険表示等の必要な措置を講じること。

(5)　表面温度は、室温＋３０℃以下となるように設計・施工すること。

４　配管

(1)　勾配、保温、火傷防止、防露、防錆、防振、凍結防止、エア抜き等を考慮して計画し、閉塞し易い管は、掃除が容易なように考慮すること。

(2)　使用材料及び口径は、使用目的に最適な仕様のものを選定すること。

(3)　建築物の貫通部及び配管支持材は、美観を損なわないように留意すること。

(4)　弁類には、定常時の設定を明示すること。（例　常時　開）

(5)　弁類の設置位置は原則として床から手の届く範囲とする。

(6)　配管や機器の掃除や補修を行う際、部分解体が容易に行えるように適切な位置に、フランジやバルブ等を設けること。

(7)　消防署等により配管についての指示がある場合は、請負者の責任においてその指示に従い対処すること。

5　塗装

(1)　機材、装置は、原則として現場搬入前に錆止め塗装を行うこと。

(2)　塗装部は、汚れや付着物の除去、化学処理等の素地調整を十分に行うこと。

(3)　塗装材は、耐熱性、耐蝕性、耐候性等を考慮して選定すること。

(4)　塗装仕上げは、原則として錆止め塗装後、中塗り１回、上塗り１回とする。

(5)　塗装色は、本組合の指示に従うものとする。

(6)　機器類は、原則として本体に機器名を表示すること。

(7)　配管は、各流体別に色分けし、流体名と流動方向を表示すること。

6　制御盤等

動力制御盤、監視盤、制御盤、操作盤等を屋外設置とする場合の材質はSUS 製とし、扉を鍵付きとする場合はマスターキー方式とすること。

なお、塗装は盤内外面とも指定色とし、塗装方法はメラミン焼付塗装または粉体塗装（いずれも半艶）とすること。また、表示ランプ、照光式スイッチ等の光源にはLED を用いること。

7　地震対策

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠した耐震設計とし、耐震設計基準は、「建築設備耐震設計・施工指針　2005 年版」により行う。本設備は、基本的に「耐震安全性の分類」一般の施設の重要機器として考えること。そのほかに次の点を考慮したものとすること。

(1)　灯油等のタンク(サービスタンク)には、必要な容量の防液堤を設けること。また、タンクからの移送配管は地震等により、配管とタンクとの結合部分に損傷を与えない計画とすること。

(2)　薬品類タンクを設置する場合についても必要な容量の防液堤を設けること。

(3)　電源あるいは計装用空気源が断たれたときは、各バルブ・ダンパー等の動作方向はプロセスの安全サイドに働くようにすること。

(4)　感震器を設け、安全対策を図ること。

8　その他

(1)　火葬業務に支障が生じないよう、自動操作を手動操作へ切替えができるものとする。

(2)　本設備は、地震の際には火葬業務従事職員に対する安全及び施設機器類の保全が図れるよう耐震性を考慮して設計・施工すること。

(3)　火葬中の停電時においては非常用電源により安全に運転が継続できること。

(4)　将来の火葬炉の更新を考慮した機器配置とすること。

第２節　火葬炉設備

１　主燃焼炉

（1）　主要項目

①　型式：台車式

②　数量：３炉

③　炉内温度：800～950℃

（2）　特記事項

①　安定した燃焼を行うことができるよう、燃焼室の容積を十分確保すること。

②　燃焼中の温度は、定められた温度を遵守できる対策を講ずること。

③　ケーシング表面温度を室温＋30℃以下とすること。

④　棺の収納、焼骨の取出しが容易等、運営管理面を考慮した構造であること。

⑤　構造材は、使用場所に適した特性及び十分な強度と耐久性を有すること。

⑥　炉内清掃及び点検が容易な設備とすること。

⑦　断熱扉及び台車等の接続部からの外気の漏入が少ない構造とすること。

⑧　火葬中にデレッキ操作の必要がないこと。

２　炉内台車

（1）　主要項目

①　数量：３台＋その他必要に応じて予備を用意するものとする。

（2）　特記事項

①　棺の収容、焼骨の取出しが容易で、運転操作性に優れていること。

②　十分な耐久性を有し、汚汁の浸透による臭気発散が無い構造であること。

③　部分修理等の修繕が容易な構造とすること。

３　炉内台車移動装置

（1）　主要項目

①　数量：３基

②　駆動方式：電動式

（2）　特記事項

①　安全・操作性に優れた構造であること。

②　故障時は、手動に切替えて運転ができる構造とすること。

③　主燃焼炉内への空気の侵入を極力防止する構造であること。

④　炉内台車はスムーズに移動でき、定位置に自動停止できること。

４　再燃焼炉

（1）　主要項目

①　型式：主燃焼炉直上型

②　数量：３炉

③　排ガス滞留時間：最大排ガス量時において１秒以上とすること。

（2）　特記事項

①　主燃焼炉１炉に対して再燃焼炉を１炉設置すること。

②　十分な余裕のある再燃バーナを設け、炉内の温度を 850℃以上に保つとともに、排ガス滞留時間を最大排ガス量に対し１秒以上確保すること。

③　燃焼効率及び排ガスの攪拌・混合性に優れた構造であること。

④　火葬開始時から、ばい煙、臭気の分解に必要な性能を有すること。

⑤　ケーシング表面温度は室温＋30℃以下とすること。

⑥　ダイオキシン類を分解除去できる構造及び機能を有すること。

5　断熱扉及び昇降装置

(1)　主要項目

①　型式：電動上下自動開閉式

②　数量：３基

(2)　特記事項

①　堅固な構造で、上下方向に開閉する方式とすること。

②　開閉(昇降)装置が故障の際には、手動で開閉可能な構造とすること。

③　扉ロック装置、扉落下防止装置を備えること。

④　主燃焼炉バーナ起動回路とインターロックを組むこと。

第３節　燃焼設備

1　主燃焼炉バーナ

(1)　主要項目

①　数量：３基

②　燃料：白灯油

③　着火方式：電気自動着火方式

(2)　特記事項

①　火葬に適した性能を有し、安全確実な着火と安定した燃焼ができること。

②　火葬中に、必要な部位に火炎を放射できる構造であること。

③　低騒音で安全性が高いこと。

④　代替品との交換が容易な構造とすること。

2　再燃焼炉バーナ

(1)　主要項目

①　数量：３基

②　燃料：白灯油

③　着火方式：電気自動着火方式

(2)　特記事項

①　主燃焼炉排ガスとの接触・混合に適した火炎形状であること。

②　安全確実な着火と安定した燃焼ができること。

③　低騒音で安全性が高いこと。

3　燃料供給装置

(1)　主要項目

①　オイルストレージタンク（別途工事）

・　容量：4,000L

② オイル給油ポンプ(ストレージタンク→オイルサービスタンク)

・ 数量：２基（切替運転）

③ オイルサービスタンク

・ 型式：屋内設置型

・ 数量：１基

④ オイル供給ポンプ(オイルサービスタンク→各バーナ)

・ 数量：２基（交互運転）

⑤ 流量計

・ 型式：デジタル計測端子型

・ 数量：３個(各炉の燃料消費量計測用)

(2) 特記事項

① 供給経路には、オイルストレーナ(複式)、オイルポンプ、油圧調節弁、流量計等の機器を設置すること。

4 燃焼用空気送風機

(1) 主要項目

① 数量：３基

(3) 特記事項

① 能力は、実運転に支障がないよう余裕があり、安定した制御ができること。

② 低騒音、低振動のものであること。

③ 作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

第４節 排ガス処理設備

排ガス処理設備は１炉１系列とする。

1 排ガス冷却装置

(1) 排ガス冷却器

① 主要項目

・ 型式：空気混合方式または熱交換器方式若しくは併用方式として、建設費及び維持管理費の低減並びに保守の容易性を考慮した方式とすること。

・ 数量：３基

② 特記事項

・ 再燃焼炉から排出される高温ガスを短時間で降温できる構造とすること。

・ 耐熱性、耐触性に優れた材質であること。

・ 必要に応じて冷却器を迂回する排ガスのバイパス経路を確保すること。

・ ケーシング表面温度は室温＋30℃以下とすること。

2 集じん装置

(1) 型式：屋内型バグフィルター

(2) 数量：３基

(3) 主要項目

① 常用ガス温度：200℃以下

(4) 特記事項

① 長時間にわたり性能を保持するとともに、結露により閉塞しないものとする。

② 本体及びろ布は誘引排風機の最大能力時の風量、風圧に十分耐えられること。

③ マンホール及び集じん灰排出装置の駆動軸周辺は腐食し易いので、適切な腐食防止対策を講じること。

④ 休炉時のバグフィルター保全対策を考慮すること。また、必要に応じて、停止時保温ヒーター及び温風循環送風機を設けること。

⑤ ろ布の交換が容易な構造とし、メンテナンススペース等も考慮すること。

⑥ ろ布洗浄用空気は除湿空気とすること。

⑦ 捕集したダストは、自動で集じん装置外に排出され、その後、灰排出装置で飛灰貯留容器(残骨灰と分別貯留)へ移送するものとする。

⑧ バイパスダンパ及びダクトで構成する排ガスバイパスを設けること。

・ 排ガスバイパスは、集じん装置及び排風機保護の２経路を設けること。

・ エアシリンダによる駆動方式を採用したバイパスダンパを必要箇所に設置し、排ガス温度や停電等により自動でバイパス経路へ短時間で切り替わるシステムとすること。

・ 排ガス経路の切替に際しては、集じん装置等の各設備に影響が出ないよう制御すること。

⑨ 炉布洗浄用コンプレッサーは低騒音型を使用すること。

第５節　通風設備

１　誘引排風機

(1)　主要項目

① 数量：３基

② 風量制御方式：回転数制御（インバータ方式)

(2)　特記事項

① 実運転に支障がないよう風量、風圧に余裕があること。

② 排ガス接触部の材質は耐熱性、耐食性を有すること。

③ 軸受の冷却は空冷式とすること。

④ 低騒音、低振動であること。

⑤ 遠隔自動、遠隔手動、現場手動での運転操作が可能であること。

⑥ 軸受温度計を設置すること。

⑦ インバータ故障時に、手動または自動で運転可能な直結回路を設けること。

⑧ 作業環境保全のため、防音措置を行うこと。

２　煙道及びダクト

(1)　主要項目

① 数量：１式

② 保温：ロックウール又はグラスウール
カラー鉄板(屋内)、SUS304(屋外)

(2)　特記事項

①　空気取入口には金網を設けること。

②　点検清掃が容易な構造とし、適所に点検口等を設けること。

③　角形の大きなものについては、補強リブを入れ、振動の防止に努めること。

④　通過ガス量に見合った寸法で、ダスト堆積の恐れがない構造とすること。

⑤　熱による伸縮を考慮した構造とすること。

⑥　煙道のケース表面温度は50℃以下とすること。

4　排気筒

(1)　主要項目

①　型式：短煙突（雨水・降雪対応型）

②　数量：３基

(2)　特記事項

①　騒音防止、排ガスの大気拡散、雨水・降雪等の侵入防止を考慮した適切な構造とすること。

②　耐震性、耐触性、耐候性、耐熱性を有すること。

③　排ガス測定が行える安全な位置に測定口(100A×2箇所)を設けること。

④　適当な位置に測定用ステージを設けること。

⑤　外面は結露防止対策を施すこと。

⑥　外筒表面温度は50℃以下とすること。

⑦　口径は、笛吹現象やダウンドラフト等の現象が発生しない排ガス速度を確保できる口径とすること。

第６節　火葬炉付帯設備

1　炉前化粧扉

開閉操作は炉前室操作盤で行えるよう制御設備を設けること。なお、手動でも開閉ができるようにすること。(化粧扉本体は別途建築工事)

2　前室（冷却室）

(1)　主要項目

①　型式：密閉式

②　数量：　３基

③　冷却方法：強制空気冷却方式

④　冷却時間：20分以内

(2)　特記事項

①　遮音、断熱を考慮した構造とすること。

②　会葬者の目に触れる部分は、尊厳性、重量感を有する構造、材質とすること。

③　清掃が容易にできる構造とすること。

④　炉前化粧扉の開放時でも前室内を負圧に保てること。

⑤　化粧扉を閉めた状態で、炉内台車を収納できる形状･大きさとすること。

⑥　空気取入口は、風切り音が生じない大きさとし、掃除のしやすい構造とすること。

⑦　冷却排ガス用排気筒を設ける場合は、仕様を明示すること。

３　残骨灰、飛灰吸引装置

(1)　残骨灰用吸引装置

①　吸引ブロア

②　集じん機

③　吸引口

・　数量：前室用３箇所、収骨室用２箇所として適宜

(2)　飛灰用吸引装置

①　吸引ブロア

②　集じん機

③　吸引口

(3)　特記事項

①　吸引装置は、残骨灰と飛灰は別々に吸引し、貯留できる装置とすること。

②　低騒音で、保守点検が容易な構造とする。

③　吸引ブロアの操作は、吸引口付近で行えること。

④　吸引装置で捕集された灰は、フレコンバックで貯留する方法とするが、フレコンバックへ移し替え時に灰が飛散しない構造であること。

⑤　吸引装置の捕集粒径は、集じん装置と同等とする。

４　その他付帯工事

(1)　配管工事

・　数量：１式

(2)　保温工事

・　数量：１式

(3)　塗装工事

・　数量：１式

第７節　電気・計装設備

以下に挙げる主な項目に加え、設備の制御及び運転管理等に必要な電気・計装設備の設置を行うこと。その場合、本設備の操作･監視･制御は炉毎に独立して行うものとし、運転監視は中央集中化を行うことにより、本設備運転の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運転管理に必要な情報収集が合理的かつ迅速に行えること。

また、運転及び運営管理に必要な情報を各種帳票類に出力するとともに、データ処理システムの採用に当ってはシステム機器の寿命等の維持管理費用に配慮したものとすること。

１　電気設備に係る特記仕様

①　受変電設備、非常用発電設備は工事範囲外とする。ただし、実施設計にあたっては炉設備側として必要な資料を提出すること。また、本体からの炉設備への配線工事は本工事に含めること。

②　操作機器には、動作表示灯を設置すること。

③　電線管は、原則として金属管とすること。

④　会葬者の目に触れるスイッチ類、電線等は、デザインや配色等を考慮すること。

⑤　電動機には、電流計を設けることを原則とする。また、各電動機には原則として現場操作盤を設けること。

2　計装設備全体に係る特記仕様

①　火葬炉設備の運転制御は、炉ごとの分散制御方式とし、設備の運転制御及びプロセス監視に必要な計装計器、表示器及び警報装置等を設置すること。

　また、設備計画にあたっては、機器等の使用環境、保守･管理の容易性、操作性及び省力化を考慮すること。

②　火葬炉は全自動で運転されるものとすること。

③　自動制御機器については、原則として手動操作が可能であること。また、自動と手動の切替は、現場操作盤で容易に行えること。

④　棺を主燃焼炉内に入れ、炉前化粧扉及び断熱扉を閉じない限り、原則として炉運転を実行しないシステムとすることなど安全運転に配慮したインターロックを設けること。また保守点検等に際しては、各機器のインターロックが現場操作盤で解除できること。

⑤　コンピューター等の電子機器は、停電時に異常が生じないようバッテリー等でバックアップすること。

⑥　検出部、指示計、調節計等の機器類は、極力汎用品の中から選択すること。

⑦　センサー類の検出端には、保守点検や補修等を考慮したステップ、点検用スペース、通路等を設けること。

第８節　その他

１　棺運搬車

(1)　主要項目

①　型式：電動走行式(リフト付)

②　数量：２台

(2)　特記事項

①　棺運搬車は、棺を霊柩車から告別室及び炉前まで運搬し、さらに前室内の炉内台車上に棺を安置するための台車とする。

②　電動走行式とするが、手動切替で容易に走行できる構造とすること。

③　炉内台車上へ棺の安置が容易に行える装置(電動式)を備えること。

④　美観に優れた材質及びデザインであること。

⑤　バッテリーは、1日の通常作業が可能な容量とすること。

２　台車運搬車

(1)　主要項目

①　型式：電動走行式(リフト付き)

②　数量：２台

(2)　特記事項

①　台車運搬車は、炉内台車を運搬するための台車とする。

②　電動走行式とするが、手動切替で容易に走行できる構造とすること。

③　炉内台車の出し入れを自動で行える装置を備えるものとする。

④　バッテリーは、1日の通常作業が可能な容量とすること。

⑤　遺族等が火傷する恐れがない構造とすること。

3　保守点検工具

必要な工具、特殊工具及び専用工具類を納入すること。

4　予備品、消耗品

予備品及び消耗品を納入すること。なお、予備品についてはリスト及び数量を、また消耗品についてはリスト、数量及び交換基準を明記して提出すること。

(1)　予備品は、本設備の保証期間中に必要とする数量とする。ただし、保証期間中に不足が生じた場合は請負者の負担により追加するものとする。

(2)　消耗品は、本設備の保証期間中に必要とする数量とする。ただし、保証期間中に不足が生じた場合は請負者の負担により追加するものとする。

(3)　収骨用具は、本設備の保証期間中に必要とする数量とする。ただし、保証期間中に不足が生じた場合は請負者の負担により追加するものとする。また、必要な用具は機能的で遺族の目にふれるものについては美観に留意すること。

(4)　見学者説明用パンフレット

カラー印刷Ａ４サイズ４ページ　1,000 部

パンフレットの写真及び文章の電子データ一式も納入すること。（著作権は請負者に帰属するが、本組合は必要に応じてデータを無償で使用できるものとする。）

(5)　その他：保証期間中に必要と思われるもの。

5　附則

本要求書に定める各種事項は、本設備に期待される機能･性能を表現するために定めたものであり、各設備の材質・型式・数量等については、機能･性能の参考例として記述したものである。

従って、各社独自の技術や設備が本要求書と異なるものであっても、本組合の期待する機能･性能を上回る場合、もしくは同等と判断される場合は、本要求書に定める各種事項と異なる事項を提案することも可とする。ただし、事前に本組合と協議を行い、承諾を得るものとする。